



Omnum Potentior Est Sapientia

ALGEBRA LINEAL

¡VAMOS! ESTAMOS PARA APOYARTE EN TUS EXAMENES.

Lic. Velarde Juan Carlos

RECOMENDACIÓN

NO ES LA RESOLUCIÓN DEL EXAMEN, SINO
UN FORMATO DE EXAMEN PASADO.



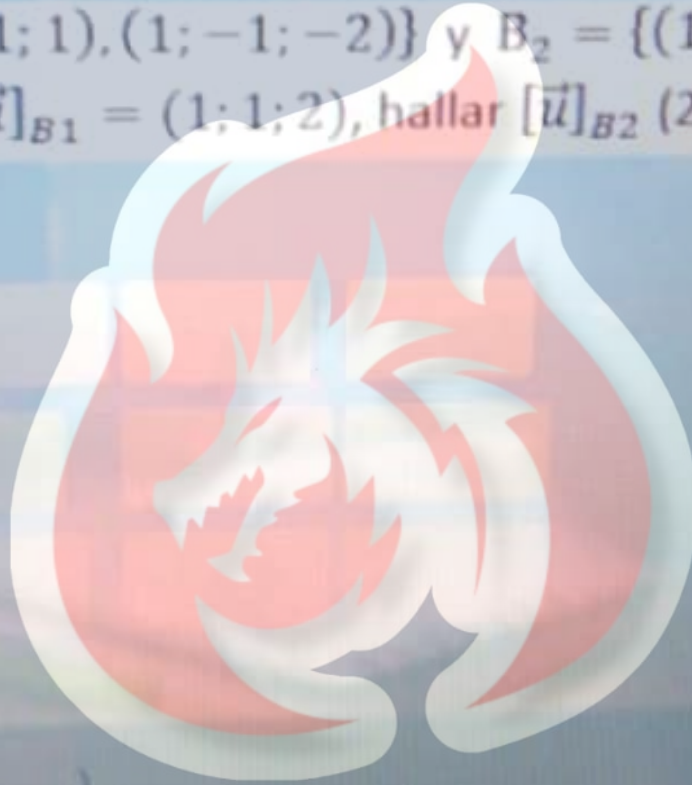
Contigo:

**FUERZA
FINANCIERA**

FUERZA

Sea $B_1 = \{(1; 2; 3), (-1; -1; 1), (1; -1; -2)\}$ y $B_2 = \{(1; -1; 0), (2; -4; 3), (0; 1; -1)\}$ bases diferentes de R^3 . Si $[\vec{u}]_{B_1} = (1; 1; 2)$, hallar $[\vec{u}]_{B_2}$ (20 puntos).

La matriz Cambio de Base es:



FINANCIERA

FUERZA

Hallar la intersección $A \cap B$ en forma implícita y paramétrica, $\dim(A \cap B)$ y $\text{base}(A \cap B)$ (20 puntos)

$$A = \left\{ (x, y, z, t) \in \mathbb{R}^4 / -x + 3y + z + 2t = 0 \wedge -\frac{1}{3}x + \frac{11}{6}y + z + t = 0 \right\}$$

El sub espacio vectorial que genera el conjunto $B = \{(-1; 2; -2; -2), (2; 2; -1; -2), (1; 4; -3; -4)\}$

Conjunto solución: Reemplazar α por "a", β por "b" y γ por "c". La respuesta debe ser **en este orden** y sin espacios en blanco: $-1/5+17a-4/3b$

Implícita $A \cap B = \{(x, y, z, t) \in \mathbb{R}^4 / \quad \wedge \quad \wedge \quad \}$

Paramétrica $A \cap B = \{(\quad; \quad; \quad; \quad); a \in \mathbb{R}\}$

Base $\text{base}(A \cap B) = \{(\quad; \quad; \quad; \quad)\}$

FINANCIERA

FUERZA

Hallar el conjunto solución del sistema aplicando el método de Gauss-Jordán

$$\begin{cases} 2x + 2y - z - 6t - 2w = 0 \\ -3x - y - 3z + 3t + 2w = 1 \\ -2x + y - 6z - 2t - 2w = 2 \\ -3x + 2y - 10z - 5t - 2w = 3 \\ 3x + 4y - 4z - 11t - 6w = 1 \end{cases}$$

NOTA: En las respuestas NO usar espacios. Ejemplo de fracción: -9/2

PRIMERA ITERACIÓN, tomar como PIVOT fila 1 columna 1. En el resultado ingresar sólo las columnas que se indican:

y z t w t

FINANCIERA

Una fábrica produce 3 modelos de televisores que deben pasar por 4 talleres de ensamblaje. La siguiente tabla representa el tiempo en horas que requiere cada modelo en cada taller de ensamblaje.

Modelo TV	Tiempo de ensamblado (horas)			
	Taller I	Taller II	Taller III	Taller IV
A	12	11	3	10
B	10	6	9	4
C	9	8	7	12

El departamento de ventas tiene dos pedidos. El primer pedido es de 20 unidades del Modelo A, 30 de B y 40 de C, el segundo pedido es de 30 unidades del Modelo A, 40 de B y 10 de C.

Cada hora de trabajo en cada taller representa un costo para la fábrica de 5 Bs en el taller I, 9 Bs en el taller II, 10 Bs en el taller III y 7 Bs en el taller IV.

a) Hallar la matriz que represente el tiempo en horas que requiere cada taller para producir los dos pedidos..

MT=

b) Hallar la matriz que represente el costo total de ensamblado por cada pedido.

CT=

FUERZA

Hallar los valores y vectores propios de la matriz asociada al endomorfismo respecto de las bases canónicas:

$$f: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3 / f(x; y; z) = (3x - y; -x + 3y; 2z)$$

Los valores y vectores propios, ordenar de MENOR a MAYOR. Los sub espacios vectoriales propios anotar en forma PARAMÉTRICA. Reemplazar " α " por "a", " β " por "b".

$\lambda_1 =$

$\lambda_2 =$

$L(\lambda_1) = \{ (\quad , \quad , \quad) : a, b \in \mathbb{R} \}$

$L(\lambda_2) = \{ (\quad , \quad , \quad) : a \in \mathbb{R} \}$

FINANCIERA

Hallar el conjunto solución del sistema aplicando el método de Gauss-Jordan

$$\begin{cases} 2x + y + 2z + t = -3 \\ -2x + 2y + 3z = 1 \\ -4x + 3z - 2t = 3 \\ -4x + 3y + z - t = 4 \end{cases}$$

NOTA: No intercambiar filas. En las respuestas NO usar espacios.
Ejemplo de fracción: -9/2

PRIMERA ITERACIÓN, tomar como PIVOT fila 1 columna 1. En el resultado ingresar sólo las columnas que se indica:

	y	z	t	tj
I				
=				

FINANCIERA

Hallar la intersección $A \cap B$ en forma implícita y paramétrica, $\dim(A \cap B)$ y $\text{base}(A \cap B)$ (20 puntos)

$$A = \left\{ (x, y, z, t) \in \mathbb{R}^4 / -x + 3y + z + 2t = 0 \wedge x + \frac{5}{2}y + z + t = 0 \right\}$$

El subespacio vectorial que genera el conjunto $B = \{(-1; 2; -2; -2), (-2; 2; -1; -2), (-3; 4; -3; -4)\}$

Conjunto solución: Donde corresponda reemplazar α por "a" y β por "b". La respuesta no debe tener espacios.

$$A \cap B = \{ (x, y, z, t) \in \mathbb{R}^4 /$$

$\wedge$

Implícita

$\wedge$

}

$$A \cap B = \{ ($$

;

Paramétrica;

;

): $a \in \mathbb{R}$

$$\text{base}(A \cap B) = \{ ($$

Hallar el determinante de la matriz:

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 1 & 2 & 1 \\ -1 & -y & 3 & 1 \\ 1 & 2 & x & -2 \\ 2 & 1 & -1 & -4 \end{bmatrix}$$

Ordenar la respuesta de la siguiente manera:

$x+xy+y+5$ sin espacios y no usar *

$|A| =$

FINANCIERA

Una fábrica produce 3 modelos de televisores que deben pasar por 4 talleres de ensamblaje en horas que requiere cada modelo en cada taller de ensamblaje.

Modelo TV	Tiempo de ensamblado (horas)			
	Taller I	Taller II	Taller III	Taller IV
A	14	11	5	12
B	15	8	7	10
C	12	13	9	8

El departamento de ventas tiene dos pedidos. El primer pedido es de 20 unidades del Modelo A, 30 unidades del Modelo B y 40 unidades del Modelo C. El segundo pedido es de 30 unidades del Modelo A, 40 de B y 10 de C.

Cada hora de trabajo en cada taller representa un costo para la fábrica de 8 Bs en el taller I, 9 Bs en el taller II, 7 Bs en el taller III y 8 Bs en el taller IV.

a) Hallar la matriz que represente el tiempo en horas que requiere cada taller para producir cada modelo de TV.

$$MT = \begin{bmatrix} 1210 & 980 & 670 & 860 \\ 1140 & 780 & 520 & 840 \end{bmatrix} \quad T$$

b) Hallar la matriz que represente el costo total de ensamblado por cada pedido.

$$CT = \begin{bmatrix} 35260 \\ 30720 \end{bmatrix}$$

🚩 Marcar pregunta

FUERZA

Considere las siguientes matrices:

$$A = \begin{bmatrix} -5 & 3 & 5 \\ 5 & -3 & 2 \\ 2 & 4 & -2 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 1 \\ 3 & -2 & -3 \\ -1 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

La traza de $tr(A^2 - 2A^tB + 3B^t)$ es.

FINANCIERA

Siguiente página

Página anterior

Una fábrica produce 3 modelos de televisores que deben pasar por 4 talleres de ensamblaje.

La siguiente tabla representa el tiempo en horas que requiere cada modelo en cada taller de ensamblaje.

Modelo TV	Tiempo de ensamblado (horas)			
	Taller I	Taller II	Taller III	Taller IV
A	5	10	8	3
B	12	11	10	12
C	10	15	4	8

El departamento de ventas tiene dos pedidos. El primer pedido es de 20 unidades del Modelo A, 30 de B y 40 de C, el segundo pedido es de 30 unidades del Modelo A, 40 de B y 10 de C.

Cada hora de trabajo en cada taller representa un costo para la fábrica de 5 Bs en el taller I, 9 Bs en el taller II, 10 Bs en el taller III y 7 Bs en el taller IV.

a) Hallar la matriz que represente el tiempo en horas que requiere cada taller para producir los dos pedidos..

MT=

b) Hallar la matriz que represente el costo total de ensamblado por cada pedido.

CT=

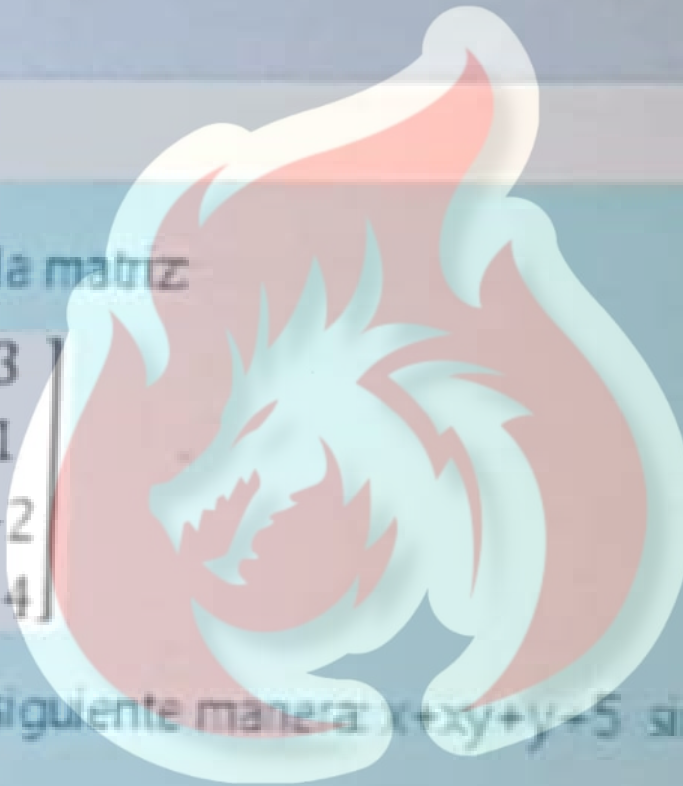
Pregunta 13

Sin responder aún

Puntúa como 17,50

✓ Marcar pregunta

FUERZA



Hallar el determinante de la matriz

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 1 & 2 & 3 \\ -1 & -y & 3 & 1 \\ 1 & 2 & x & -2 \\ 2 & 1 & -1 & -4 \end{bmatrix}$$

Ordenar la respuesta de la siguiente manera: $x+xy+y+5$ sin espacios y no usar

|A| =

FINANCIERA

Pregunta
Sin responder aún

Puntúa como 17,50

🚩 Marcar pregunta

FUERZA

Hallar el determinante de la matriz:

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 1 & 2 & 1 \\ -1 & -y & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & -2 \\ 2 & 1 & -1 & x \end{bmatrix}$$

Ordenar la respuesta de la siguiente manera: $x+xy+y+5$ sin espacios y no usar *

$|A| =$

FINANCIERA

Puntúa como 17,50

⚑ Marcar pregunta

Hallar la inversa de la matriz:

$$A = \begin{bmatrix} -2 & -1 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & 1 & -1 \\ 1 & -3 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

Respuesta: Donde corresponda, usar fracciones sin espacios. Ej. -2/3

$A^{-1} =$

FINANCIERA

[Página anterior](#)

[Siguiete página](#)

Hallar el determinante de la matriz:

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 1 & 2 & 1 \\ -1 & -y & 3 & 1 \\ 1 & 2 & x & -2 \\ 2 & 1 & -1 & -4 \end{bmatrix}$$

Ordenar la respuesta de la siguiente manera:

$x+xy+y+5$ sin espacios y no usar *

$|A| =$

FINANCIERA

Una fábrica produce 3 modelos de televisores que deben pasar por 4 talleres de ensamblaje. La siguiente tabla representa el tiempo en horas que requiere cada modelo en cada taller de ensamblaje.

Modelo TV	Tiempo de ensamblado (horas)			
	Taller I	Taller II	Taller III	Taller IV
A	14	11	5	12
B	15	8	7	10
C	12	13	9	8

El departamento de ventas tiene dos pedidos. El primer pedido es de 20 unidades del Modelo A, 30 de B y 40 de C, el segundo pedido es de 30 unidades del Modelo A, 40 de B y 10 de C.

Cada hora de trabajo en cada taller representa un costo para la fábrica de 8 Bs en el taller I, 10 Bs en el taller II, 12 Bs en el taller III y 9 Bs en el taller IV.

a) Hallar la matriz que represente el tiempo en horas que requiere cada taller para producir los dos pedidos.

MT=

b) Hallar la matriz que represente el costo total de ensamblado por cada pedido.

CT=

Una fábrica produce 3 modelos de televisores que deben pasar por 4 talleres de ensamblaje. La siguiente tabla representa el tiempo en horas que requiere cada modelo en cada taller de ensamblaje.

Modelo TV	Tiempo de ensamblado (horas)			
	Taller I	Taller II	Taller III	Taller IV
A	12	11	3	10
B	10	6	9	4
C	9	8	7	12

El departamento de ventas tiene dos pedidos. El primer pedido es de 20 unidades del Modelo A, 30 de B y 40 de C, el segundo pedido es de 30 unidades del Modelo A, 40 de B y 10 de C.

Cada hora de trabajo en cada taller representa un costo para la fábrica de 5 Bs en el taller I, 9 Bs en el taller II, 10 Bs en el taller III y 7 Bs en el taller IV.

a) Hallar la matriz que represente el tiempo en horas que requiere cada taller para producir los dos pedidos..

MT=

b) Hallar la matriz que represente el costo total de ensamblado por cada pedido.

CT=

Hallar la inversa de la matriz:

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 2 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & -3 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Respuesta: Donde corresponda, usar fracciones sin espacios. Ej. -2/3

$A^{-1} =$

FINANCIERA

Hallar la inversa de la matriz:

$$= \begin{bmatrix} -2 & -1 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & 1 & -1 \\ 1 & -3 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Respuesta: Donde corresponda, usar fracciones sin espacios. Ej. $-2/3$

$-1/2$	$1/2$	$1/2$	$1/2$
$-1/6$	$1/3$	1	$1/2$
$-1/6$	$5/6$	$1/2$	$1/3$
$1/6$	$-1/3$	0	$1/2$

FINANCIERA

Una fábrica produce 3 modelos de televisores que deben pasar por 4 talleres de ensamblaje. La siguiente tabla representa en horas que requiere cada modelo en cada taller de ensamblaje.

Modelo TV	Tiempo de ensamblado (horas)			
	Taller I	Taller II	Taller III	Taller IV
A	5	12	13	15
B	9	5	14	8
C	10	13	9	4

El departamento de ventas tiene dos pedidos. El primer pedido es de 20 unidades del Modelo A, 30 de B y 40 de C, el segundo pedido es de 30 unidades del Modelo A, 40 de B y 10 de C.

Cada hora de trabajo en cada taller representa un costo para la fábrica de 5 Bs en el taller I, 9 Bs en el taller II, 10 Bs en el taller III y 7 Bs en el taller IV.

a) Hallar la matriz que represente el tiempo en horas que requiere cada taller para producir los dos pedidos.

MT=

b) Hallar la matriz que represente el costo total de ensamblado por cada pedido.

Hallar la inversa de la matriz:

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 2 & 2 & 1 \\ -1 & 1 & 1 & -1 \\ 1 & -3 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Respuesta: Donde corresponda, usar fracciones sin espacios. Ej. -2/3

$A^{-1} =$

FINANCIERA

FUERZA

Considere las siguientes matrices:

$$A = \begin{bmatrix} -7 & 2 & 7 \\ 5 & -2 & 4 \\ -7 & -6 & 6 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 7 & 4 & 1 \\ -2 & -4 & -3 \\ -6 & 8 & 6 \end{bmatrix}$$

La traza de $\text{tr}(A^2 - 2A^T B + 3B^T)$ es

FINANCIERA

FUERZA

Considere las siguientes matrices:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 9 & 7 \\ -5 & -2 & -8 \\ 6 & -1 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} -6 & 9 & 5 \\ 4 & -1 & 8 \\ 2 & -3 & -7 \end{bmatrix}$$

La traza de $tr(A^2 - 2A^tB + 3B^t)$ es

FINANCIERA

FUERZA

Considere las siguientes matrices:

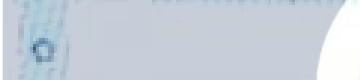
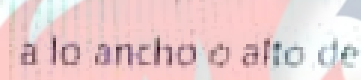
$$A = \begin{bmatrix} 3 & 9 & 7 \\ -5 & -2 & -8 \\ 6 & -1 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} -6 & 9 & 5 \\ 4 & -1 & 8 \\ 2 & -3 & -7 \end{bmatrix}$$

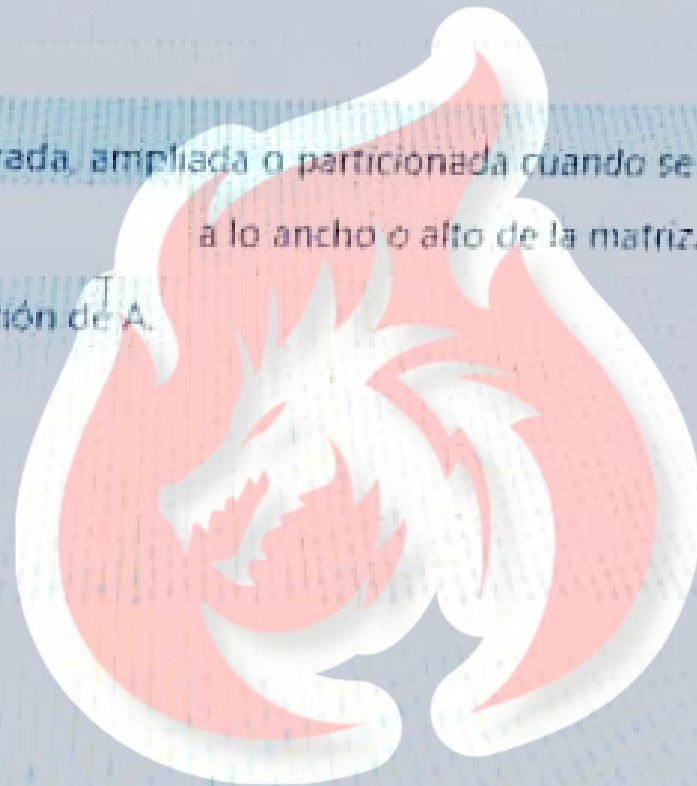
La traza de $\text{tr}(A^2 - 2A^t B + 3B^t)$ es



FINANCIERA

FUERZA

Una matriz A de orden $p \times q$ es separada, ampliada o particionada cuando se trazan líneas continuas o segmentadas de forma  o  a lo ancho o alto de la matriz. Las pequeñas matrices que se forman se denominan sub matrices de la partición de A .



FINANCIERA

[Siguiete página](#)

FUERZA

Considere las siguientes matrices:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 9 & 7 \\ -5 & -2 & -8 \\ 6 & -1 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} -6 & 9 & 5 \\ 4 & -1 & 8 \\ 2 & -3 & -7 \end{bmatrix}$$

La traza de $tr(A^2 - 2A^tB + 3B^t)$ es $\boxed{I}$

FINANCIERA

Las propiedades de la traza de una matriz son:

FUERZA

Seleccione una o más de una:

☒ $tr(I_p) = 1$

☒ $tr(\alpha A) = \alpha \cdot tr(A)$

☒ $tr(A + B) = tr(A) + tr(B)$

☐ $tr(\alpha A) = \alpha + tr(A)$

☐ $tr(A \cdot B) = tr(A) \cdot tr(B)$

☒ $tr(A^T) = tr(A)$



FINANCIERA

FUERZA

Considere las siguientes matrices:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 9 & 7 \\ -5 & -2 & -8 \\ 6 & -1 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} -6 & 9 & 5 \\ 4 & -1 & 8 \\ 2 & -3 & -7 \end{bmatrix}$$

La traza de $tr(A^2 - 2A^tB + 3B^t)$ es

FINANCIERA

FUERZA

Considere las siguientes matrices:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 8 \\ 3 & -7 & 4 \\ 9 & 6 & -5 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 7 & 4 & 6 \\ 3 & 2 & 8 \\ -5 & 9 & -1 \end{bmatrix}$$

La traza de $\text{tr}(A^2 - 2A^t B + 3B^t)$ es

FINANCIERA

FUERZA

Se denomina matriz antisimétrica a una matriz cuadrada A de orden n , si y solo si, la matriz A es igual a la opuesta de su traspuesta.

FINANCIERA

FUERZA

Considere las siguientes matrices:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 9 & 7 \\ -5 & -2 & -8 \\ 6 & -1 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} -6 & 9 & 5 \\ 4 & -1 & 8 \\ 2 & -3 & -7 \end{bmatrix}$$

La traza de $\text{tr}(A^2 - 2A^tB + 3B^t)$ es

FINANCIERA

Pregunta 5

Sin responder
aún

Puntúa como
1,00

🚩 Marcar
pregunta

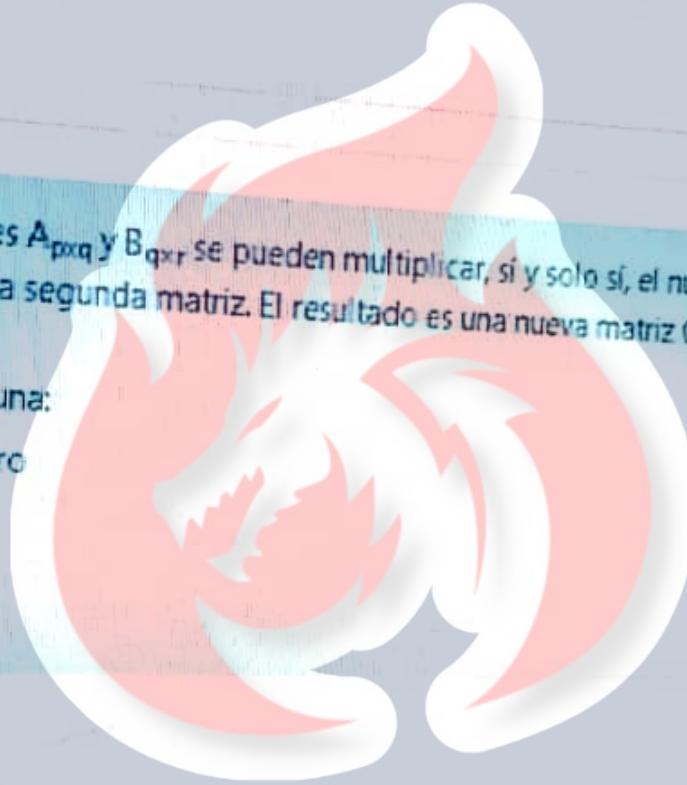
La propiedad simétrica $A = B \Rightarrow B = A$, es una propiedad de:

Seleccione una:

- ☐ Taza de una matriz
- ☐ Suma de matrices
- ☐ Multiplicación de un escalar por una matriz
- ☐ Multiplicación de matrices
- ☒ Igualdad de matrices

Quitar mi elección

FUERZA



FINANCIERA

Pregunta 8

Sin responder
aún

Puntúa como
1,00

🚩 Marcar
pregunta

Dos matrices $A_{p \times q}$ y $B_{q \times r}$ se pueden multiplicar, si y solo si, el número de columnas de la primera matriz es igual al número de filas de la segunda matriz. El resultado es una nueva matriz C de orden $p \times r$.

Seleccione una:

☒ Verdadero

☐ Falso

ta 5

ponder

a como

rcar

nta

La propiedad simétrica $A = B \Rightarrow B = A$, es una propiedad de:

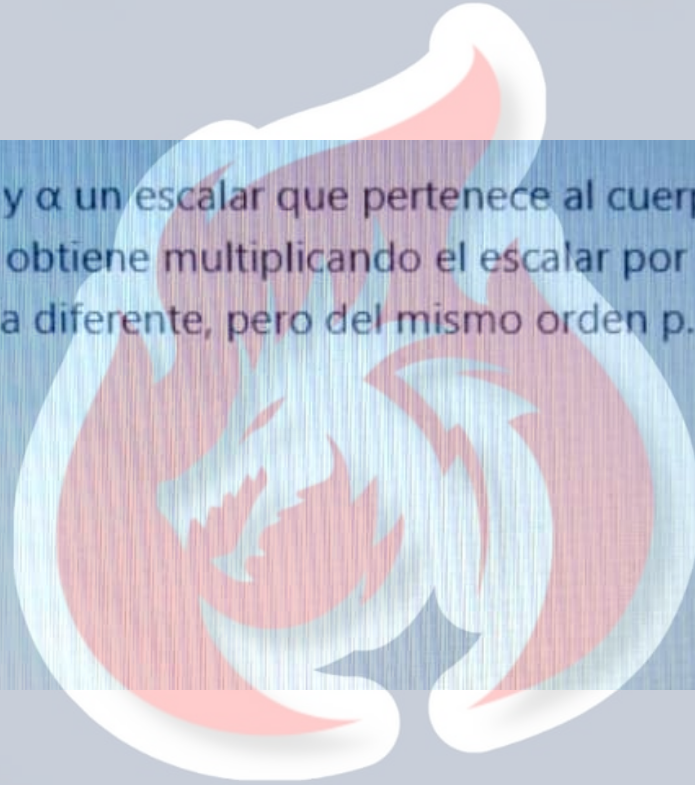
Seleccione una:

- ☐ Traza de una matriz
- ☐ Suma de matrices
- ☐ Multiplicación de un escalar por una matriz
- ☐ Multiplicación de matrices
- ☒ Igualdad de matrices

Quitar mi elección

FINANCIERA

FUERZA



FINANCIERA

Sea A una matriz cuadrada de orden p y α un escalar que pertenece al cuerpo conmutativo de los números reales, el producto del escalar α por la matriz se obtiene multiplicando el escalar por todos los elementos de la matriz A . El resultado es una nueva matriz cuadrada diferente, pero del mismo orden p .

Seleccione una:

☐ Verdadero

☐ Falso

FUERZA

La propiedad simétrica $A = B \Rightarrow B = A$, es una propiedad de:

Seleccione una:

- ☐ Taza de una matriz
- ☐ Suma de matrices
- ☐ Multiplicación de un escalar por una matriz
- ☐ Multiplicación de matrices
- ☐ Igualdad de matrices

FINANCIERA

Pregunta 4

responder

continúa como

Marcar
pregunta

La definición de matriz nula es:

Seleccione una:

- ☐ $A_{p \times q} = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow p = q$
- ☐ $A_{p \times q} = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow p = 1$
- ☐ $A_p = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$ si $i > j$
- ☐ $A_{p \times q} = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow q = 1$
- ☐ Ninguno
- ☒ $A_{p \times q} = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$
- ☐ $A_{p \times q} = a_{ij}$ tiene asociado una Matriz ... $(-A)_{p \times q} = -a_{ij}$

FINANCIERA

FUERZA

La de una matriz está formada por aquellos los elementos que están en la misma fila y en la misma columna.

Respuesta:

FINANCIERA

Pregunta 4

responder

continúa como

Marcar

Pregunta

La definición de matriz nula es:

Seleccione una:

- ☐ $A_{p \times q} = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow p = q$
- ☐ $A_{p \times q} = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow p = 1$
- ☐ $A_p = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$ si $i > j$
- ☐ $A_{p \times q} = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow q = 1$
- ☐ Ninguno
- ☐ $A_{p \times q} = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$
- ☐ $A_{p \times q} = a_{ij}$ tiene asociado una Matriz ... $(-A)_{p \times q} = -a_{ij}$

FINANCIERA

FUERZA

Dos matrices $A_{p \times q}$ y $B_{r \times s}$ son iguales si y solo si, ambas matrices deben tener el mismo orden.

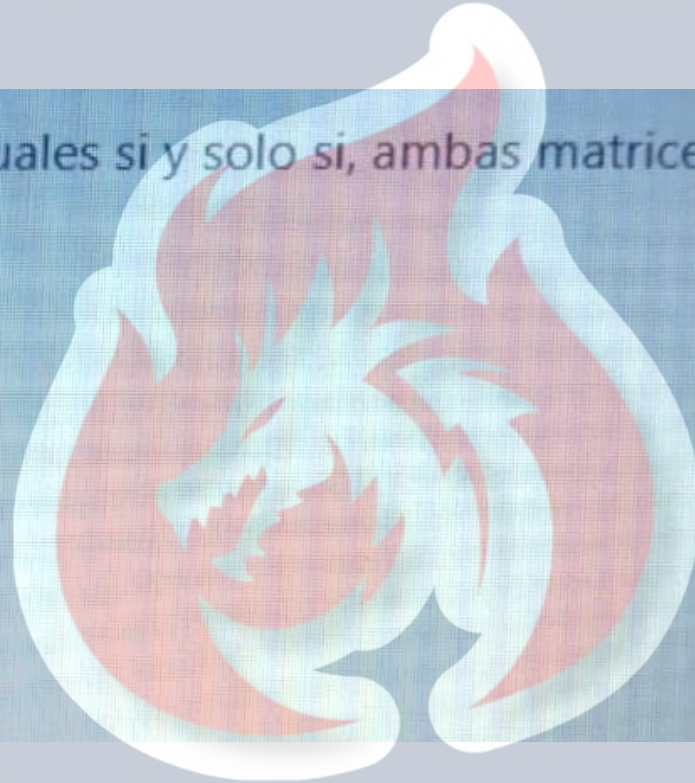
Seleccione una:



Verdadero



Falso



FINANCIERA

Pregunta 4

Sin responder aún

Puntuación como 1,00

🚩 Marcar pregunta

La definición de matriz identidad es:

Seleccione una:

☐ Ninguno



$A_p = a_{ij}$ es Matriz $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$ si $i \neq j \wedge a_{ij} = 1$ si $i = j$

☐ $A_p = a_{ij}$ es Matriz $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$ si $i \neq j$

☐ $A_p = a_{ij}$ es Matriz $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$ si $i \neq j \wedge a_{ij} = k$ si $i = j \wedge k \in \mathbb{R} - \{0\}$

☐ $A_p = a_{ij}$ es Matriz $\Leftrightarrow A^2 = 0$

☐ $A_p = a_{ij}$ es Matriz $\Leftrightarrow A^2 = A$

☐ $A_p = a_{ij}$ es Matriz $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$ si $i < j$

Quitar mi elección

FUERZA

Pregunta 3

Sin responder
aún

Puntúa como
1,00

🚩 Marcar
pregunta

La definición de matriz diagonal es:

Seleccione una:

- ☐ $A_p = a_{ij}$ es Matriz $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$ si $i \neq j \wedge a_{ij} = 1$ si $i = j$
- ☒ $A_p = a_{ij}$ es Matriz $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$ si $i \neq j$
- ☐ $A_p = a_{ij}$ es Matriz $\Leftrightarrow A^2 = 0$
- ☐ $A_p = a_{ij}$ es Matriz $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$ si $i < j$
- ☐ $A_p = a_{ij}$ es Matriz $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$ si $i \neq j \wedge a_{ij} = k$ si $i = j \wedge k \in \mathbb{R} - \{0\}$
- ☐ $A_p = a_{ij}$ es Matriz $\Leftrightarrow A^2 = A$
- ☐ Ninguno

FINANCIERA



Sin responder aún

Puntúa como 1,00

🚩 Marcar pregunta

Una matriz es un conjunto de elementos, números, variables y/o expresiones algebraicas, ordenados en filas y columnas de forma rectangular.

Seleccione una:

☐ Verdadero

☐ Falso

Siguiente página

Seleccione una o más de una:



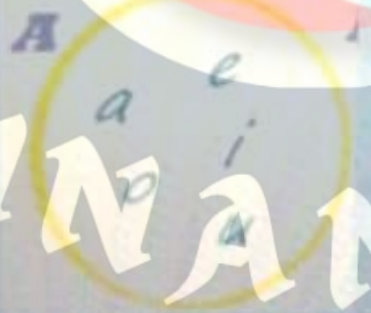
$$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 5 & 6 & 7 \\ 3 & & 8 \end{bmatrix}$$



$$B = \begin{bmatrix} 2 & 15 & 7 & 21 \\ -1 & 1 & 2 & -4 \end{bmatrix}$$



$$A = \begin{bmatrix} \log 10 & 1^x & x^2 \\ x - \sqrt{a^2 + b^2} & \sqrt{a^2 + b^2} & \sqrt[3]{4} \\ 1 & -2 & \frac{\pi}{2} \end{bmatrix}$$



FINANCIERA

A partir de la siguiente matriz,
hallar una matriz antisimétrica

$$F = \begin{bmatrix} 6 & -7 & 6 & 1 \\ 1 & 3 & 3 & 5 \\ -10 & -8 & 7 & -6 \\ 3 & 4 & -7 & -5 \end{bmatrix}$$

ASIM =

12

-6

-6

| I

-4

-5

4

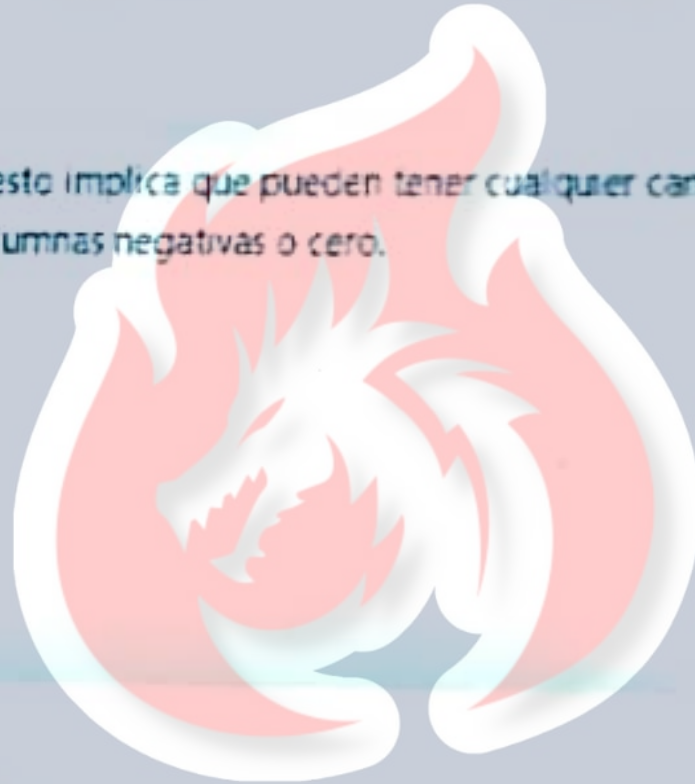
9

FUERZA

Las matrices tienen diversidad de tamaños, esto implica que pueden tener cualquier cantidad de filas y cualquier cantidad de columnas, pero no puede tener filas o columnas negativas o cero.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso



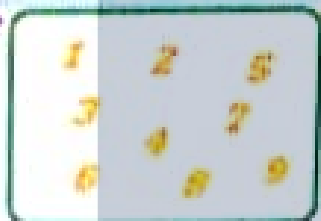
FINANCIERA

Indique cuáles de los siguientes ejemplos son matrices:

Seleccione una o más de una:

☐

B

☒

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 5 & 6 & 8 \\ 3 & & \end{bmatrix}$$

☒

$$B = \begin{bmatrix} 2 & 15 & 7 & 21 \\ -1 & 1 & 2 & -4 \end{bmatrix}$$

☒

$$A = \begin{bmatrix} \log 10 & 1^4 & x^2 \\ x-y & \sqrt{a^2+b^2} & \sqrt[4]{4} \\ 1 & -2 & \frac{\pi}{2} \end{bmatrix}$$

☐

A



Seleccione las matrices unipotente

Seleccione una o más de una:

☐ $B = \begin{bmatrix} 3 & -9/2 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$

☐ $E = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

☐ $D = \begin{bmatrix} 2/3 & 1/3 \\ 2/3 & 1/3 \end{bmatrix}$

☐ $A = \begin{bmatrix} 2 & -4/3 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$

☐ $F = \begin{bmatrix} 1/2 & \sqrt{3}/2 \\ \sqrt{3}/2 & -1/2 \end{bmatrix}$

☐ $C = \begin{bmatrix} 3 & 3 \\ -2 & -2 \end{bmatrix}$

FUERZA

La empresa industrial Electrónica fabrica 3 modelos de televisores y requiere de 4 materias primas. La siguiente tabla representa la cantidad de materia prima necesaria para fabricar cada modelo.

Modelo	Materia Prima			
	Bobinas	Diodos	Resistencias	Transistores
A	10	9	4	1
B	5	8	6	2
C	3	8	7	1

El departamento de ventas obtuvo dos pedidos, el primer pedido de 30 unidades de televisores modelo A, 40 de B y 50 de C, el segundo pedido de 40 unidades de televisores modelo A, 60 de B y 50 de C.

El costo de la materia prima es el siguiente: de una bobina 2 \$us, de un diodo 3 \$us, de una resistencia 1 \$us y de un transistor 4 \$us.

a) Hallar la cantidad de materia prima que se necesita por cada pedido.

MT=

b) Hallar el costo total de la materia prima por pedido.

CT=

FINANCIERA

A partir de la siguiente matriz,
hallar una matriz antisimétrica

$$F = \begin{bmatrix} -1 & 6 & 3 & 11 \\ 4 & -7 & -8 & -3 \\ 0 & -5 & 2 & -9 \\ 10 & -4 & 3 & 13 \end{bmatrix}$$

ASIM =

0	2	3	1	✓
-2	0	-3	1	✓
-3	3	0	-12	✓
-1	-1	12	0	✓

FUERZA

Sean las matrices:

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -3 \end{bmatrix} \text{ y } E = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ -1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & -4 \end{bmatrix}$$

Incorrecta

La $tr(D^t A^t + 2E^t)$ La respuesta correcta es: -7

Puntúa 0 sobre 1

FINANCIERA

Pregunta **5**

Sin responder aún

Puntuación como 1

🚩 Marcar pregunta

FUERZA

Hallar la potencia 3
de

$$B = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 1 \\ -3 & -2 & -1 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$$

$B^3 =$

FINANCIERA

Pregunta **5**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

🚩 Marcar pregunta

Sea la matriz
y la función

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$$

$$p(x) = x^2 - 2x + 4$$

Hallar $p(A) =$

-2

2

-3

-3

FUERZA

FINANCIERA

A partir de la siguiente matriz,
hallar una matriz simétrica.

$$F = \begin{bmatrix} -1 & 6 & 3 & 11 \\ 4 & -7 & -8 & -3 \\ 0 & -5 & 2 & -9 \\ 10 & -4 & 3 & 13 \end{bmatrix}$$

SIM =

-2	✓	10	✓	3	✓	21	✓
10	✓	-14	✓	-13	✓	-7	✓
3	✓	-13	✓	4	✓	-6	✓
21	✓	-7	✓	-6	✓	26	✓

FINANCIERA

FUERZA

Sea la matriz

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -3 & -4 \end{bmatrix}$$

y la función

$$p(x) = x^2 - 2x + 4$$

Hallar $p(A) =$

2

✗

0

✗

12

✓

22

✓

FINANCIERA

Sean las matrices:

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 2 & 1 \\ -1 & -3 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix} \text{ y } D = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -3 \end{bmatrix}$$

La

$$(CA^t - 2D)^t =$$

FINANCIERA

Pregunta 3

Sin responder aún

Puntuación como 1

🚩 Marcar pregunta

Sean las matrices:

$$B = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 0 \\ -4 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -3 \end{bmatrix} \text{ y } E = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ -1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix}$$

La $\text{tr}(B^t * E^t) =$

FINANCIERA

A partir de la siguiente matriz,
hallar una matriz simétrica

$$F = \begin{bmatrix} -1 & 6 & 3 & 11 \\ 4 & -7 & -8 & -3 \\ 0 & -5 & 2 & -9 \\ 10 & -4 & 3 & 13 \end{bmatrix}$$

SIM =

FINANCIERA

Hallar la n-ésima potencia de

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$A^n =$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2n \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2n \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

FINANCIERA

ENERGIA

Sea la matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -3 & -4 \end{bmatrix}$

y la función

$$p(x) = x^2 - 2x + 4$$



Hallar $p(A) =$

FINANCIERA

FUERZA

Sean las matrices:

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} -1 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & -3 \end{bmatrix} \text{ y } E = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ -1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix}$$

La $\text{tr}(D^t A^t + 2E^t) =$



FINANCIERA

Pregunta **1**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

Marcar

Pregunta

Pregunta 5

Incorrecta

Puntuación 0 sobre 1

⚑ Marcar pregunta

Seleccione las matrices nilpotente

Seleccione una o más de una:

☐ $E = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

☒ $D = \begin{bmatrix} 2/3 & 1/3 \\ 2/3 & 1/3 \end{bmatrix}$

☒ $C = \begin{bmatrix} 3 & 3 \\ -2 & -2 \end{bmatrix}$

☐ $F = \begin{bmatrix} 1/2 & \sqrt{3}/2 \\ \sqrt{3}/2 & -1/2 \end{bmatrix}$

☐ $A = \begin{bmatrix} 2 & -4/3 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$

☐ $B = \begin{bmatrix} 3 & -9/2 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$

Las respuestas correctas son:

$B = \begin{bmatrix} 3 & -9/2 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$

$A = \begin{bmatrix} 2 & -4/3 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$

← Página anterior

Finalizar revisión

Pregunta 1

Correcta

Puntuá 1 sobre 1

🚩 Marcar pregunta

Hallar la n-ésima potencia de $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

$A^n =$

$A^n =$

Pregunta 2

Correcta

Puntuá 1 sobre 1

🚩 Marcar pregunta

A partir de la siguiente matriz,
hallar una matriz antisimétrica

$$F = \begin{bmatrix} 6 & -7 & 6 & 1 \\ 1 & 3 & 3 & 5 \\ -10 & -8 & 7 & -6 \\ 3 & 4 & -7 & -5 \end{bmatrix}$$

$ASIM =$

$ASIM =$

$ASIM =$

Seleccione las matrices nilpotente

Seleccione una o más de una:

☐ $A = \begin{bmatrix} 2 & -4/3 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$

☐ $F = \begin{bmatrix} 1/2 & \sqrt{3}/2 \\ \sqrt{3}/2 & -1/2 \end{bmatrix}$

☒ $C = \begin{bmatrix} 3 & 3 \\ -2 & -2 \end{bmatrix}$

☐ $E = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

☒ $D = \begin{bmatrix} 2/3 & 1/3 \\ 2/3 & 1/3 \end{bmatrix}$

☐ $B = \begin{bmatrix} 3 & -9/2 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$

Las respuestas correctas son:

$A = \begin{bmatrix} 2 & -4/3 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 3 & -9/2 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$

Sean las matrices:

$$B = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 0 \\ -4 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & -3 \end{bmatrix} \text{ y } E = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ -1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix}$$

La $\text{tr}(B^t * E^t) =$

-21



Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

🚩 Marcar pregunta

Hallar la potencia 3
de

$$B = \begin{bmatrix} -1 & 1 & -1 \\ -2 & -2 & -1 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$$

FINANCIERA

$B^3 =$

1

4

-4

-8

-3

-4

8

-4

17

Pregunta 1

Sin responder aún

Puntuada como 1

🚩 Marcar pregunta

FUERZA

Hallar la n-ésima potencia de $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

$A^n =$

FINANCIERA

Pregunta 5

Sin responder aún

Puntuá como 1

🚩 Marcar pregunta

FUERZA

Seleccione las matrices nilpotente

Seleccione una o más de una:

☐ $A = \begin{bmatrix} 2 & -4/3 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$

☐ $F = \begin{bmatrix} 1/2 & \sqrt{3}/2 \\ \sqrt{3}/2 & -1/2 \end{bmatrix}$

☐ $C = \begin{bmatrix} 3 & 3 \\ -2 & -2 \end{bmatrix}$

☐ $E = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

☐ $D = \begin{bmatrix} 2/3 & 1/3 \\ 2/3 & 1/3 \end{bmatrix}$

☐ $B = \begin{bmatrix} 3 & -9/2 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$

FINANCIERA

Pregunta 4

Sin responder aún

Puntuación como 1

🚩 Marcar pregunta

FUERZA

Hallar la potencia 3
de

$$B = \begin{bmatrix} -1 & 1 & -1 \\ -2 & -2 & -1 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$$

$B^3 =$

FINANCIERA

Pregunta **1**

Sin responder aún

Puntúa como 1

🚩 Marcar pregunta

Sea la matriz

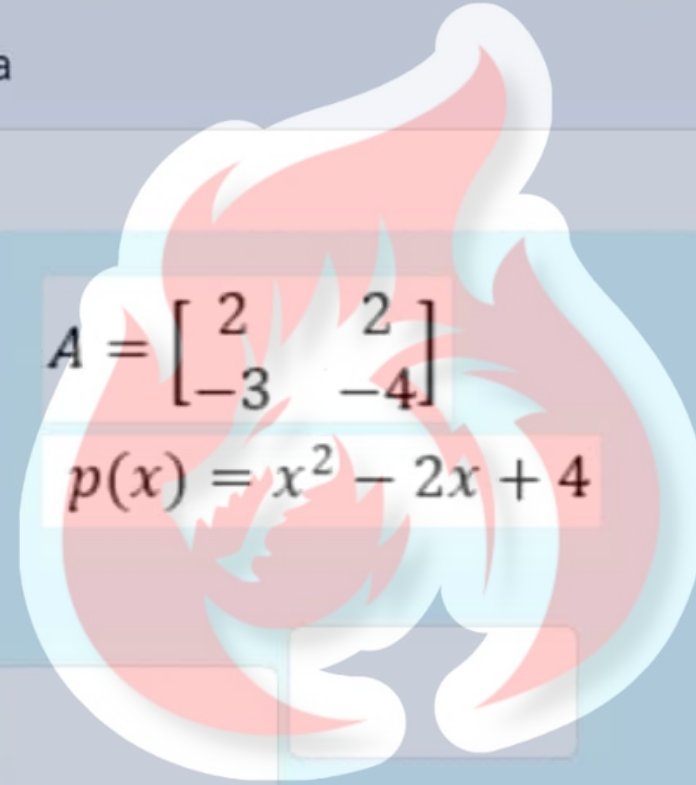
$$A = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -3 & -4 \end{bmatrix}$$

y la función

$$p(x) = x^2 - 2x + 4$$

Hallar $p(A) =$

FUERZA



FINANCIERA

Hallar la n-ésima potencia de

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$A^n =$

0	0

Pregunta 5

Sin responder aún

Puntuá como 20

▼ Marcar pregunta

Diagonalizar, si es posible, la matriz asociada al endomorfismo respecto de las bases canónicas:

$$f: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3 / f(x; y; z) = (-x - 3y - 3z; 4x + 4y + z; -4x - 2y + z)$$

Seleccione una:

☐ $\lambda_1 = -2 \quad \lambda_2 = -2 \quad \lambda_3 = 1$ No es diagonalizable

☐ $P = \begin{bmatrix} -2 & -2 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$

☐ $P = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 3/2 \\ -1/2 & -1 & 1/4 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 6 \end{bmatrix}$

☐ $P = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ -1/3 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$

☐ $P = \begin{bmatrix} -1 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$

☐ $P = \begin{bmatrix} 1 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & -2 \end{bmatrix}$

☐ $P = \begin{bmatrix} 1 & 1/2 & 0 \\ -1 & -3/2 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$

Siguiente

Activar

FUERZA

La definición de matriz fila es:

Seleccione una:

- ☐ $A_{p \times q} = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$
- ☒ $A_{p \times q} = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow p = 1$
- ☐ $A_{p \times q} = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow q = 1$
- ☐ $A_{p \times q} = a_{ij}$ tiene asociado una Matriz ... $(-A)_{p \times q} = -a_{ij}$
- ☐ $A_{p \times q} = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow p = q$
- ☐ Ninguno
- ☐ $A_p = a_{ij}$ es Matriz ... $\Leftrightarrow a_{ij} = 0$ si $i > j$

La matriz antisimétrica que se obtiene a partir de la matriz A es:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -3 & -5 & -1 \\ -5 & -5 & 0 & -3 \\ 1 & -3 & 5 & 3 \\ -1 & 3 & -3 & 1 \end{bmatrix}$$

Seleccione una:

☐ $ASIM = \begin{bmatrix} 0 & -2 & -1 & -4 \\ 2 & 0 & -3 & -1 \\ 1 & 3 & 0 & 6 \\ 4 & 1 & -6 & 0 \end{bmatrix}$

☐ $ASIM = \begin{bmatrix} 0 & 1 & -2 & -3 \\ -1 & 0 & -5 & 3 \\ 2 & 5 & 0 & 1 \\ 3 & -3 & -1 & 0 \end{bmatrix}$

☐ $ASIM = \begin{bmatrix} 0 & 8 & 10 & -3 \end{bmatrix}$

FINANCIERA

EXAMEN DE MESA — ÁLGEBRA LINEAL

Nombres:

Grupo:

del determinante $|A| = \begin{vmatrix} 1 & 1 & -1 & 0 & -1 \\ 3 & -2 & -1 & -3 & 0 \\ -1 & 3 & -2 & 2 & 0 \\ -1 & 0 & -4 & 3 & 2 \\ -3 & 2 & 1 & 0 & 3 \end{vmatrix}$ (20 puntos)

ma implícita, paramétrica, base y dimensión del sub espacio vectorial que genera

$$A = \left\{ \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 & -12 \\ -13 & 18 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -11 & 26 \\ 29 & -39 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 19 & -46 \\ -49 & 69 \end{bmatrix} \right\}$$

$\{(1; 2; 3), (-1; 0; 1), (1; -1; -2)\}$ y $B_2 = \{(1; -1; 0), (2; -4; 3), (0; 1; 2)\}$
 $]_{B_1} = (1; 1; 2)$, hallar las coordenadas del vector $\vec{u}$ respecto de B_2 (20

el homomorfismo (20 puntos).

$$R^3 \rightarrow R^4 / f(x; y; z) = (-x + 2y; -2y + 3z; -5x + 8y - 2z; 3x - 4y + 5z)$$

lizar, si es posible, la matriz asociada al endomorfismo
as. (20 puntos)

$$f: R^3 \rightarrow R^3 / f(x; y; z) = (5x + 6y - 6z; -3x - 4y + 5z; 2x - 3y + 4z)$$

Pregunta 5

Sin responder aún

Puntuaje como 20

✓ Marcar pregunta

Diagonalizar, si es posible, la matriz asociada al endomorfismo respecto de las bases canónicas:

$$f: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3 / f(x; y; z) = (2x - 2y + 3z; 3y - 2z; -y + 2z)$$

Seleccione una:

$$P = \begin{bmatrix} 0 & 1 & -4/3 \\ 1 & 0 & -1/3 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

$$P = \begin{bmatrix} 1/3 & 2/3 & 1 \\ 1 & 0 & -1/2 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$P = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 7/2 \\ 1 & 0 & -2 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$$

$$P = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1/2 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

$$P = \begin{bmatrix} -2/3 & 1/4 & 1 \\ 0 & -3/2 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$$

$$\lambda_1 = 2 \quad \lambda_2 = 2 \quad \lambda_3 = 3 \quad \text{No es diagonalizable}$$

$$\lambda_1 = 1 \quad \lambda_2 = 1 \quad \lambda_3 = 3 \quad \text{No es diagonalizable}$$

Siguiente

Hallar una base de la intersección de los sub espacios vectoriales $(A \cap B)$:

$$A = \{(x, y, z, t) \in \mathbb{R}^4 / -3x + 2y - z + 2t = 0 \wedge 3x + y + z + t = 0\}$$

$$\text{El sub EV que genera el conjunto } B = \{(2, -5, -5, 4), (-4, 12, 8, -8), (-6, 17, 13, -12)\}$$

Seleccione una:

☐ $base(A \cap B) = \left\{ \left(\frac{1}{2}, -1, -\frac{3}{2}, 1 \right) \right\}$

☐ $base(A \cap B) = \{(-3, 2, 1, 1)\}$

☐ $base(A \cap B) = \left\{ \left(-\frac{1}{9}, 1, 0, 1 \right) \right\}$

☐ Ninguno

☐ $base(A \cap B) = \left\{ \left(-\frac{2}{7}, 2, -\frac{3}{2}, 1 \right) \right\}$

☐ $base(A \cap B) = \{(4, -7, -13, 1)\}$

☐ $base(A \cap B) = \left\{ \left(-1, 2, \frac{1}{2}, 1 \right) \right\}$

Sea $f: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}_0^4 / f(x; y; z) = (x - y; y + z; 2x - y - z; -x + y + 2z)$ un homomorfismo, $B_1 = \{(1; 1; 1); (1; 0; 1); (0; 1; 1)\}$ y $B_2 = \{(1; 1; 0; 0); (0; 1; 1; 0); (0; 0; 1; 1); (1; 0; 0; -1)\}$ bases de $\mathbb{R}^3$ y $\mathbb{R}^4$ respectivamente. Si $[\vec{u}]_{B_1} = (-1; 2; 3)$, hallar $[f(\vec{u})]_{B_2}$

Seleccione una:

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (9; -3; -1; -10)$

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (3; 2; -1; -4)$

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (11; -2; -1; -12)$

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (6; -1; -4; -10)$

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (13; -4; 1; -12)$

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (15; -4; -1; -16)$

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (9; -2; 1; -8)$

Diagonalizar, si es posible, la matriz asociada al endomorfismo respecto de las bases canónicas:

$$f: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3 / f(x; y; z) = (2x + 4y + 3z; -4x - 6y - 3z; 3x + 3y + z)$$

Seleccione una:

☐ $P = \begin{bmatrix} -2 & -2 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$

☐ $P = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

Hallar la matriz X de la ecuación $2X + 3AB = 4C^2$

$$A = \begin{bmatrix} -4 & 4 & 0 & 4 \\ 0 & -2 & -3 & 1 \\ -1 & -3 & -5 & 3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} -5 & 3 & 5 \\ 4 & -2 & 0 \\ -3 & 4 & -2 \\ 2 & 5 & 4 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 5 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & -1 \\ 3 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

Seleccione una:

☐ $X = \begin{bmatrix} 4 & 34 & 52 \\ 23/2 & 1 & -7 \\ 2 & -25/2 & 15/2 \end{bmatrix}$

☐ $X = \begin{bmatrix} 4 & 34 & 52 \\ -1/2 & -3/2 & -15 \\ 2 & -25/2 & 15/2 \end{bmatrix}$

☐ $X = \begin{bmatrix} 4 & 34 & 52 \\ -1/2 & -3/2 & -15 \\ 35 & 33 & 5/2 \end{bmatrix}$

☒ $X = \begin{bmatrix} 23 & -25/2 & 27 \\ -1/2 & -3/2 & -15 \\ 35 & 33 & 5/2 \end{bmatrix}$

☐ $X = \begin{bmatrix} 4 & 34 & 52 \\ 23/2 & 1 & -7 \\ 35 & 33 & 5/2 \end{bmatrix}$

FINANCIERA

Hallar una base de la intersección de los sub espacios vectoriales ($A \cap B$):

$$A = \{(x, y, z, t) \in \mathbb{R}^4 / -3x + 2y - z + 2t = 0 \wedge 3x + y + z + t = 0\}$$

El sub EV que genera el conjunto $B = \{(2, -5, -5, 4), (-4, 12, 8, -8), (-6, 17, 13, -12)\}$

Seleccione una:

☐ $base(A \cap B) = \left\{ \left(\frac{1}{2}, -1, -\frac{3}{2}, 1 \right) \right\}$

☐ $base(A \cap B) = \{(-3, 2, 1, 1)\}$

☐ $base(A \cap B) = \left\{ \left(-\frac{1}{3}, 1, 0, 1 \right) \right\}$

☐ Ninguno

☐ $base(A \cap B) = \left\{ \left(-\frac{3}{2}, 2, -\frac{3}{2}, 1 \right) \right\}$

☐ $base(A \cap B) = \{(4, -7, -13, 1)\}$

☐ $base(A \cap B) = \left\{ \left(-1, 2, \frac{1}{2}, 1 \right) \right\}$

Sea $f: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^4 / f(x, y, z) = (x - y, y + z, 2x - y - z, -x + y + 2z)$ un homomorfismo, $B_1 = \{(1, 1, 1), (1, 0, 1), (0, 1, 1)\}$ y $B_2 = \{(1, 1, 0, 0), (0, 1, 1, 0), (0, 0, 1, 1), (1, 0, 0, -1)\}$ bases de $\mathbb{R}^3$ y $\mathbb{R}^4$ respectivamente. Si $[\vec{u}]_{B_1} = (-1, 2, 3)$, hallar $[f(\vec{u})]_{B_2}$

Seleccione una:

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (9, -3, -1, -10)$

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (3, 2, -1, -4)$

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (11, -2, -1, -12)$

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (6, -1, -4, -10)$

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (13, -4, 1, -12)$

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (15, -4, -1, -16)$

☐ $[f(\vec{u})]_{B_2} = (9, -2, 1, -8)$

Diagonalizar, si es posible, la matriz asociada al endomorfismo respecto de las bases canónicas:

$$f: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3 / f(x, y, z) = (2x + 4y + 3z, -4x - 6y - 3z, 3x + 3y + z)$$

Seleccione una:

☐ $P = \begin{bmatrix} -2 & -2 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$

☐ $P = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

Pregunta 5

Sin responder aún

Puntuación como 20

🚩 Marcar pregunta

Diagonalizar, si es posible, la matriz asociada al endomorfismo respecto de las bases canónicas:

$$f: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3 / f(x; y; z) = (-x - 3y - 3z; 4x + 4y + z; -4x - 2y + z)$$

Seleccione una:

☐ $\lambda_1 = -2 \quad \lambda_2 = -2 \quad \lambda_3 = 1$ No es diagonalizable

☐ $P = \begin{bmatrix} -2 & -2 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$

☐ $P = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 3/2 \\ -1/2 & -1 & 1/4 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 6 \end{bmatrix}$

☐ $P = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ -1/3 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$

☐ $P = \begin{bmatrix} -1 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$

☐ $P = \begin{bmatrix} 1 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & -2 \end{bmatrix}$

☐ $P = \begin{bmatrix} 1 & 1/2 & 0 \\ -1 & -3/2 & -1 \\ 1 & 1 & -1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$

Siguiente

Activar